

PENGARUH PERBEDAAN DIAMETER TELUR *Chelonia mydas* (LINN. 1758) TERHADAP DAYA TETAS TELUR DENGAN MENGGUNAKAN *Automatic Turtle Egg Incubator* (MATICGATOR)

EFFECT OF DIFFERENCES DIAMETER EGG *Chelonia mydas* (LINN. 1758) hatchability EGG ON USING *Automatic Turtle Egg Incubator* (MATICGATOR)

Hendra, Vian Dedi Pratama*, Sunardi, Zaenal Abidin, Mulyanto, Sukandar

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya, Malang

*Corresponding author-email: viandedipratama.ub@gmail.com

Submitted: 10 September 2019 / Revised: 24 March 2020 / Accepted: 28 April 2020

<http://doi.org/10.21107/jk.v13i1.5934>

ABSTRACT

Green Turtle (*Chelonia mydas*) is one of the animals that have been listed on the International Union for the Conservation of Nature (IUCN) as one of the species that are endangered and protected. Pokmaswas Indah Lestari does conservation with semi-natural hatchery. The program has not been maximized so that the BPP (Agency for Research and Community Service) from Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Brawijaya University is create The MATICGATOR. MATICGATOR hatching percentage is higher than semi-natural hatchery. The research intend to enhance the functionality of MATICGATOR. This research used 75 samples of turtle eggs from 5 mains green turtle (*Chelonia mydas*). The first incubation period is 45 days and the second is 66 days. Based on the results of the research, there is a positive correlation between the differences of diameter to the percentage of turtle eggs hatching success. The highest correlation obtained at mains E to 51.1% and the lowest correlation to the mains C to 15.7%. Percentage hatching on MATICGATOR is 80%.

Keywords: Diameter eggs, Green Turtle, percentage of hatching

ABSTRAK

Penyu hijau (*Chelonia mydas*) merupakan salah satu jenis hewan yang sudah tercantum di International Union for The Conservation Nature (IUCN) sebagai salah satu species yang rentan dan wajib dilindungi. Pokmaswas Indah Lestari melakukan konservasi dengan penetasan semi-alami. Program tersebut belum maksimal sehingga Badan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Fakultas perikanan dan kelautan, universitas brawijaya menciptakan MATICGATOR. Prosentase penetasan maticgator lebih tinggi dari pada penetasan semi-alami. Penelitian ini bertujuan untuk menyempurnakan fungsi Maticgator. Penelitian ini menggunakan 75 sampel telur dari 5 induk penyu hijau (*Chelonia mydas*). Masa inkubasi pada penetsan pertama 45 hari dan penetasan kedua 66 hari. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa terdapat korelasi positif antara perbedaan diameter telur penyu terhadap prosentase penetasan. Korelasi tertinggi didapat pada induk E sebesar 51,1% dan korelasi terendah pada induk C sebesar 15,7%. Prosentase penetasan pada MATICGATOR adalah sebesar 80%.

Kata kunci: Diameter telur, Penyu Hijau, Prosentase penetasan

PENDAHULUAN

Penyu merupakan salah satu jenis hewan yang sudah tercantum di *International Union for The Conservation Nature* (IUCN) sebagai salah satu species yang rentan dan wajib dilindungi. Perlindungan penyu di Indonesia diatur dalam Undang-Undang Nomor 5 Tahun

1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya. Selain itu penyu dilindungi oleh Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 7 tahun 1999 tentang Pangawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa. Peluang pemanfaatannya melalui penangkaran yang diatur PP No. 8 Tahun 1999 tentang

Pemanfaatan Jenis Tumbuhan dan Satwa. (Kementerian Lingkungan Hidup, 2016).

Ancaman bagi penyu sangatlah banyak, seperti *illegal fishing*, pencurian telur, pemangsaan telur oleh predator dan *global warming*. Pokmaswas Indah Lestari melakukan konservasi penyu dengan program penetasan semi-alami. Penetasan tersebut belum berjalan maksimal sehingga Badan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya menciptakan *Automatic Turtle Egg Incubator* (MATICGATOR). Penrapan teknologi ini masih belum mampu menetasakan 100% telur penyu hanya mampu menetasakan telur pada kisaran 80%- 95%. (Pratama. 2014).

Penelitian mengenai faktor eksternal seperti suhu dan kelembaban sebagai faktor penetasan telur sering kali dilakukan, namun faktor internal telur penyu seperti pengaruh diameter terhadap prosentase penetasan belum diteliti sehingga minim informasi akan hal tersebut. Tujuan Penelitian ini adalah:

- (1) Menganalisa keberhasilan penetasan penyu hijau pada *Automatic Turtle Egg Incubator* (MATICGATOR) dibandingkan dengan sarang semi alami di konservasi penyu Pantai Taman Nyamplong Kobong
- (2) Menganalisa pengaruh perbedaan diameter telur terhadap prosentase keberhasilan penetasan telur penyu hijau (*Chelonia mydas*) pada *Automatic Turtle Egg Incubator* (MATICGATOR)

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari sampai April 2016. Lokasi pengambilan sampel telur penyu adalah di pulau Nusa Barong, Kabupaten Jember. Penetasan telur penyu dilakukan di Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental yaitu dengan menetasakan telur penyu menggunakan teknologi penetasan modern MATICGAOR.

MATICGATOR merupakan incubator penetasan telur penyu otomatis yang dapat mengontrol suhu dan kelembaban agar tetap stabil dalam proses penetasan. Data yang diukur meliputi diameter telur, suhu, kelembaban, masa inkubasi dan presentase penetasan telur penyu. Data hasil penelitian ini

kemudian digunakan untuk mengetahui pengaruh perbedaan diameter telur terhadap daya tetas telur. Analisis data menggunakan regresi linear sederhana. Aplikasi yang digunakan untuk menganalisis data adalah *soft ware SPSS 23.0*.

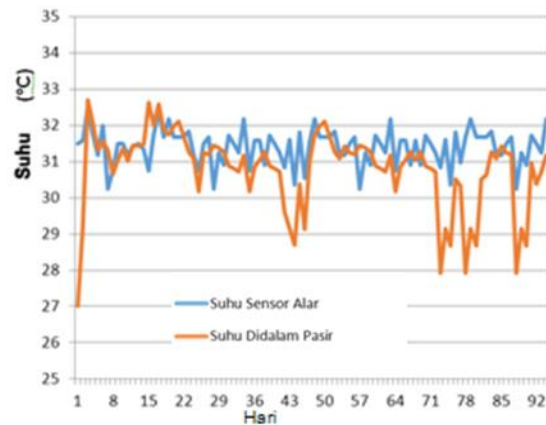
HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah telur yang ditetaskan pada MATICGATOR pada penetasan pertama lebih besar dari pada penetasan semi alami yang dilakukan di konservasi penyu indah lestari. Penetasan pada MATICGATOR yaitu adalah 27 butir dari 30 butir dengan prosentase penetasan 90 %. Pada penetasan kedua jumlah telur yang menetas pada MATICGATOR yaitu adalah 34 butir dari 45 butir dengan prosentase penetasan 75,56 %. Total persentase penetasan 81,33 %. Persentase penetasan MATICGATOR secara keseluruhan lebih besar dibandingkan penetasan semi alami yang mendapat persentase sebesar 57,33 %.

Masa inkubasi telur pada penetasan pertama menggunakan MATICGATOR membutuhkan waktu 45 hari dimulai tanggal 23 Januari 2016 sampai tanggal 8 Maret 2016. Masa inkubasi telur pada penetasan kedua menggunakan MATICGATOR membutuhkan waktu yang relatif lebih lama yaitu 66 hari dimulai tanggal 20 Februari 2016 sampai tanggal 25 April 2016.

Perbedaan waktu inkubasi disebabkan oleh fluktuasi suhu yang berbeda, semakin tinggi suhu maka masa inkubasi akan lebih cepat begitu sebaliknya jika suhu rendah maka masa inkubasi akan relatif lebih lama. Masa inkubasi juga mempengaruhi keberhasilan penetasan, menurut Fransiskus *et al.*, (2012), semakin lama masa inkubasi telur maka presentase keberhasilan penetasan akan menjadi semakin kecil.

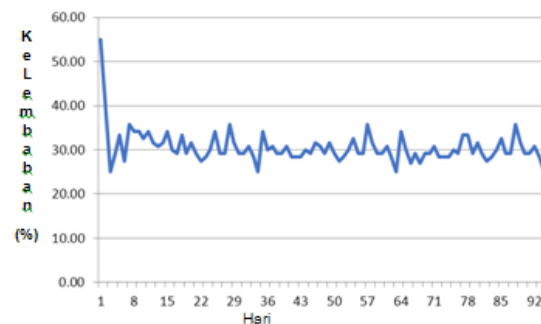
Suhu rata-rata pada sensor alat yaitu 31,4 °C, sedangkan suhu rata-rata didalam pasir yaitu 30,79 °C. Menurut Marquez (1990), jika suhu selama masa inkubasi jauh lebih rendah atau lebih tinggi dari suhu optimal 28° – 32° C, maka hasil penetasan akan kurang dari 50%. Suhu pada MATICGATOR tergolong stabil. Selama proses penetasan fluktuasi suhu permukaan dan suhu dalam pasir berkisar antara nilai fluktuasi optimum alat yaitu 25° – 32° C. Fluktuasi suhu selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbedaan Suhu di dalam MATICGATOR dan di dalam pasir

Hasil kelembaban tertinggi sensor alat yaitu 55% pada tanggal 23 januari 2016. Kelembaban terendah sensor alat yaitu 20 %

pada tanggal 25 januari , 28 januari dan 17 februari 2016. Fluktuasi kelembaban selama penelitian dapat dilihat ada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Kelembaban

Berdasarkan hasil analisis data hasil penetasan telur penyu hijau, didapatkan nilai korelasi pengaruh perbedaan diameter terhadap daya tetas induk A sampai E dapat dilihat pada Tabel 1. Nilai Tabel 1 didapatkan dari analisa regresi linear menggunakan program SPSS 23.0.

Hasil uji regresi linear sederhana menunjukkan hasil korelasi Induk A sebesar 23,3%, Induk B sebesar 25,4%, Induk C sebesar 15,7%, Induk D sebesar 40,1%, dan Induk E sebesar 51,1%. Nilai korelasi terendah adalah indukan C. Hasil analisa tersebut menunjukkan adanya hubungan antara perbedaan diameter telur penyu terhadap prosentase daya tetas telur.

Tabel 1. Hasil Analisa Regresi Linear

Kode Induk	Nilai Signifikasi Pada taraf 95%	R Square (R^2)
A	0,068	0,233
B	0,055	0,254
C	0,144	0,157
D	0,011	0,401
E	0,003	0,511

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa persentase penetasan telur penyu pada MATICGATOR lebih

2. Berdasarkan Hasil analisa hasil menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif antara diameter telur penyu

terhadap persentase penetasan telur. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin besar diameter telur penyu maka semakin besar persentase penetasan telur pada alat MATICGATOR.

DAFTAR PUSTAKA

- Dobbs, K.A., J.D. Miller, C.J. Limpus, and A.M.Jr. Landry. (1999). Hawksbill Turtle, *Eretmochelys imbricata*, Nesting at milman Island, Northern Great Barrier Reef, Australia. *Chelonian Conservation and Biology*. Vol. III. 344-361 pp.
- Fransiskus, X.H. Nope, Amin. Leksono. Dan Sulastri. (2012). Pengaruh Kedalaman sarang Telur Penyu Lekang (*Lepidochelys olivacea*) Terhadap Masa inkubasi Penetasan semi- alami. *Skripsi*. ITN: Malang
- Sutrisno, H. (2004). *Metodologi Research Jilid 2*, cet.ke.XIX, Andi Offset: Yogyakarta
- Karnan. (2008). Penyu Hijau: Status dan Konservasinya. FKIP Universitas Mataram. *Jurnal Pijat MIPA*, 2, 86-89
- Nuitja, I.N.S. (1989). Fisheries and Ecological Studies on the Marine Turtle in Indonesia. *Unpublished Doctoral Dissertation University of Tokyo*. Tokyo, Japan.
- Pratama, V. D. (2014). Rancang bangun technology penetasan telur penyu otomatis. *Skripsi*: Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perairan, Universitas Brawijaya, Malang
- Silalahi, S. (1990). Pengaruh Perlindungan sarang dan kepadatan telur terhadap laju tetas telur penyu hijau *Chelonia mydas* (L). Di pantai pengumbahan, sukabumi. *Thesis*. Fakultas Pascasarjana IPB Bogor